

## Obligations of the Iran Water Resources Management Company in Addressing Climate Change: Legal and Economic Approach

Parichehr Ghanbari  \*

Assistant Professor of International Law, Faculty of Hazrat Vali-Asr, National University of Skills, , Iran

Mohamadreza Rashnavadi 

Ph.D. Candidate in International Law, University of Qom, Qom, Iran

### Extended Abstract

#### Introduction

Climate change has emerged as a multidimensional challenge to environmental stability, economic sustainability, and human rights, particularly concerning water resources. In Iran, the intensification of climate-related impacts has exposed critical vulnerabilities within water governance structures. The Regional Water Management Company and its subsidiaries including provincial water companies play a central role in managing the nation's water resources. However, their legal and institutional frameworks remain ill-equipped to address the complex demands of climate change adaptation. Recent advisory opinions issued by international judicial bodies, including the International Court of Justice (ICJ), the Inter-American Court of Human Rights (IACtHR), and the International Tribunal for the Law of the Sea (ITLOS), have established normative foundations that compel states and executive institutions to integrate principles of intergenerational equity, the no-harm rule, precaution, and environmental justice into their governance models. Concurrently, economic instruments such as water valuation, cost-benefit analysis of adaptation projects, and estimation of non-compliance costs must

\* Corresponding Author: ghmbary206@yahoo.com

How to Cite: Ghanbari, P., Rashnavadi, M. (2025). Obligations of the Iran Water Resources Management Company in Addressing Climate Change: Legal and Economic Approach. *Journal of Environmental and Natural Resource Economics*, 5(12), pp. 181 -212. DOI: 10.22054/EENR.2025.89660.218

be incorporated into decision-making processes to ensure intergenerational accountability.

### **Research Method**

This study employs an analytical and comparative legal–economic methodology, integrating normative analysis of international climate law and human rights instruments with institutional assessment of Iran's water governance system. It examines statutory mandates, administrative constraints, and regulatory gaps within the Regional Water Management Company and its provincial subsidiaries. Furthermore, the research introduces institutional performance indicators including stakeholder participation, data transparency, social accountability, and budgetary efficiency as evaluative criteria for governance effectiveness. Drawing on comparative experiences from Turkey, India, and France, the study proposes context-sensitive reform strategies tailored to Iran's distinctive legal, economic, and environmental circumstances.

### **Results and Discussion**

The findings indicate that Iran's water governance institutions must undergo structural transformation to fulfill their climate obligations. This entails redefining legal mandates in alignment with international legal principles such as the no-harm rule and intergenerational equity while simultaneously enhancing transparency and accountability mechanisms and embedding human rights norms, including the right to water and the right to a healthy environment, into operational procedures. Economically, the study underscores the necessity of conducting periodic cost–benefit analyses and implementing systematic water valuation frameworks to compare the costs of adaptation measures against the damages incurred through non-compliance. Institutionally, the research emphasizes the imperative of establishing participatory oversight frameworks and adopting measurable performance indicators to strengthen institutional accountability and responsiveness.

### **Conclusion**

Effective climate adaptation in Iran's water sector necessitates a paradigm shift from technocratic management toward human-centered, multi-level governance. Iran's Regional Water Management

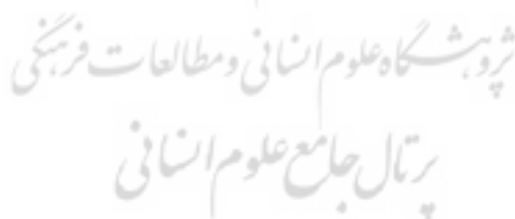
Company and its subsidiaries must evolve into climate-responsive institutions capable of integrating the legal, economic, social, and ecological dimensions of sustainability. This transformation requires comprehensive legal reform, institutional innovation, and normative alignment with global climate and human rights standards. Through such reforms, Iran can enhance its resilience to climate-induced water risks and advance environmental justice via inclusive, transparent, and accountable water governance.

### **Acknowledgments**

The authors gratefully acknowledge the constructive feedback provided by the anonymous reviewers and the editorial team, whose insightful comments substantially enhanced the clarity, analytical rigor, and overall quality of this manuscript.

**Keywords:** Climate change, international law, human rights, water economics, regional water companies, sustainable development

**Jel classification:** Q25, P48, Q54, Q58





## تعهدات شرکت مدیریت منابع آب ایران در برابر تغییرات اقلیمی: رویکرد حقوقی و اقتصادی

پریچهر قنبری \* 

استادیار، حقوق بین الملل، دانشکده حضرت ولی عصر، دانشگاه ملی مهارت، ایران

محمدرضا رشنودی 

دانشجوی دکتری، حقوق بین الملل، دانشگاه قم، ایران

### چکیده

با تشدید آثار تغییرات اقلیمی بر منابع آب، بازخوانی تعهدات حقوقی نهادهای اجرایی در حوزه حکمرانی آبی به ضرورتی راهبردی در سیاست گذاری زیست محیطی ایران تبدیل شده است. مقاله حاضر با رویکردی تحلیلی- تطبیقی، به بررسی تعهدات شرکت های آب منطقه ای در مواجهه با بحران اقلیمی پرداخته و آن ها را در پرتو اصول حقوق بین الملل اقلیمی، حقوق بشر و الزامات توسعه پایدار تحلیل می کند. چارچوب نظری پژوهش بر اصولی چون عدالت بین نسلی، عدم اضرار، همبستگی جهانی و شناسایی حق بر آب و اقلیم سالم به عنوان حقوق بشری نوظهور استوار است در سطح حقوق اداری، وظایف، اختیارات و محدودیت های نهادهای شرکت های آب منطقه ای مورد ارزیابی قرار گرفته و خلأهای ساختاری در پاسخ گویی اقلیمی و اجتماعی شناسایی شده اند. افزون بر تحلیل حقوقی، مقاله به ابزارهای اقتصادی نیز پرداخته است؛ از جمله ارزش گذاری اقتصادی منابع آب، تحلیل هزینه-فایده طرح های سازگاری و برآورد هزینه های عدم انطباق با تغییرات اقلیمی. همچنین شاخص های نهادهای مشخصی برای ارزیابی عملکرد شرکت های آب منطقه ای معرفی شده اند؛ شامل مشارکت ذی نفعان، شفافیت داده ها، پاسخ گویی اجتماعی و کارایی بودجه. با بهره گیری از مطالعه تطبیقی تجربه های ترکیه، هند و فرانسه، الگوهایی برای اصلاح ساختار حکمرانی منابع آب در ایران پیشنهاد شده است. یافته های پژوهش نشان می دهد که گذار به حکمرانی چندسطحی، پاسخ گو و انسان محور، مستلزم بازنگری در ساختارهای حقوقی، طراحی سازوکارهای مشارکتی و نظارتی و تقویت پیوند میان حقوق بشر، ابزارهای اقتصادی و سیاست های آبی است. این تحول نهادی می تواند شرکت های آب منطقه ای را از نهادهای صرفاً فنی به بازیگرانی حقوقی، اقتصادی و اقلیمی در تحقق عدالت زیست محیطی و توسعه پایدار تبدیل کند.

**کلیدواژه ها:** تغییرات اقلیمی؛ حقوق بین الملل؛ حقوق بشر؛ اقتصاد آب؛ شرکت های آب منطقه ای؛ توسعه پایدار.

طبقه بندی JEL: Q58, Q54, Q25, P48

\* نویسنده مسئول: ghmbary206@yahoo.com

## ۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر، تغییرات اقلیمی به یکی از چالش‌های بنیادین زیست‌محیطی، اجتماعی و حقوقی در سطح ملی و بین‌المللی تبدیل شده است؛ چالشی که آثار آن به‌ویژه در حوزه منابع آب بیش از سایر بخش‌ها نمایان گردیده و ضرورت بازنگری در شیوه‌های حکمرانی این منابع را به‌عنوان یک اولویت راهبردی مطرح ساخته است. این ضرورت نه تنها در سطح سیاست‌گذاری داخلی، بلکه در پرتو تحولات نوظهور در حقوق بین‌الملل معاصر برجسته‌تر شده است.

به‌ویژه، سه نظر مشورتی صادرشده در سال ۲۰۲۵ از سوی دیوان بین‌المللی دادگستری<sup>۱</sup>، دیوان بین‌المللی حقوق بشر آمریکایی<sup>۲</sup> و دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای<sup>۳</sup>، چارچوبی هنجاری و الزام‌آور برای بازتعریف مسئولیت دولت‌ها و نهادهای اجرایی در مواجهه با بحران اقلیمی فراهم آورده‌اند. دیوان بین‌المللی دادگستری (۲۰۲۴) در نظر مشورتی خود با تأکید بر اصل مراقبت مقتضی<sup>۴</sup> و عدالت بین‌نسلی اعلام کرد که دولت‌ها موظف‌اند اقدامات مؤثر، فوری و متناسب برای کاهش آثار تغییرات اقلیمی و حفاظت از نظام اقلیمی برای نسل‌های حال و آینده اتخاذ کنند. این رأی، ضمن شناسایی مسئولیت‌های فرامرزی دولت‌ها، بر لزوم پاسخ‌گویی نهادی و مشارکت عمومی در سیاست‌گذاری‌های اقلیمی تأکید دارد.

دیوان آمریکایی حقوق بشر (۲۰۲۳) نیز در رأی مشورتی خود، تغییرات اقلیمی را تهدیدی مستقیم علیه بهره‌مندی از حقوق بنیادین بشر، از جمله حق بر زندگی، سلامت و محیط زیست سالم دانسته و دولت‌ها را ملزم به اتخاذ تدابیر پیشگیرانه، جبرانی و مشارکتی در مواجهه با بحران‌های اقلیمی کرده است. همچنین، دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای (۲۰۲۴) در نظر مشورتی خود تصریح کرد که انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های انسانی می‌تواند مصداق آلودگی دریایی تلقی شود و دولت‌ها بر اساس ماده

1 International Court of Justice

2 Inter-American Court of Human Rights

3 International Tribunal for the Law of the Sea

4 due diligence

۱۹۴ کنوانسیون حقوق دریاها موظف اند از هرگونه آلودگی ناشی از منابع زمینی، از جمله تغییرات اقلیمی، جلوگیری کنند باوجوداین مبانی، ادبیات موجود بیشتر بر ابعاد حقوقی تغییرات اقلیمی تمرکز داشته و کمتر به ابزارهای اقتصادی مانند ارزش گذاری منابع آب، تحلیل هزینه-فایده طرح‌های سازگاری و هزینه‌های عدم انطباق پرداخته است. همچنین، باوجود اهمیت حیاتی منابع آب در ایران، داده‌های رسمی نشان می‌دهد که کشور با یکی از بحرانی‌ترین وضعیت‌های آبی در تاریخ خود مواجه است. طبق گزارش مؤسسه تحقیقات آب وزارت نیرو، دمای هوای ایران در سه ماهه اخیر رکورد تاریخی خود را شکسته و نسبت به میانگین بلندمدت حدود ۱۰۳ درجه افزایش یافته است؛ افزایشی که در برخی نقاط کشور تا ۵ درجه نیز گزارش شده است.<sup>۱</sup> این گرمایش، همراه با کاهش ۲۰ درصدی بارش در دو سال اخیر، موجب اختلال در تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی، افزایش سیلاب‌های نقطه‌ای و کاهش ذخایر برفی در ارتفاعات شده است. بر اساس داده‌های منتشرشده توسط «ترادینگ اکونومیک»<sup>۲</sup> میانگین بارش سالانه ایران در سال ۲۰۲۳ حدود ۱۹۹ میلی‌متر بوده که باوجود افزایش نسبی در سال ۲۰۲۴ (۲۳۵ میلی‌متر)، همچنان پایین‌تر از میانگین تاریخی ۲۲۷٫۸۰ میلی‌متر است.<sup>۳</sup> این نوسانات بارشی، همراه با توزیع نامتوازن زمانی و مکانی، ظرفیت جذب خاک را کاهش داده و به بروز سیلاب‌های مخرب در مناطق مختلف منجر شده است. از سوی دیگر، طبق گزارش دفتر مدیریت مصرف وزارت نیرو، ورودی سدهای کشور نسبت به پنج سال گذشته حدود ۳۰ درصد کاهش یافته و آب شرب بیش از ۵۰۰ شهر با مشکل تأمین مواجه است؛ ۱۰۱ شهر در وضعیت قرمز و بیش از ۸ هزار روستا با تانکر آب‌رسانی می‌شوند (فرارو، ۱۴۰۱). این آمارها نشان می‌دهد که عملکرد شرکت مدیریت منابع آب ایران در مواجهه با بحران اقلیمی، نه تنها یک مسئله فنی، بلکه یک مسئولیت حقوقی و اقتصادی با ابعاد ملی و بین‌المللی است.

۱ وزارت نیرو. (۱۴۰۲). رئیس مؤسسه تحقیقات آب اثرات تغییر اقلیم بر کشور را تشریح کرد. پایگاه اطلاع رسانی

دولت. بازیابی شده از <https://dolat.ir>

2 Trading Economics

۳ فرارو. (۱۴۰۱). آمارهای تکان‌دهنده بحران آب. بازیابی شده از <https://fararu.com>.

درحالی که ادبیات موجود بیشتر بر جنبه‌های مهندسی و فنی مدیریت آب تمرکز داشته، کمتر به تعهدات حقوقی و اقتصادی این شرکت در چارچوب اصول حقوق بین الملل اقلیمی، توسعه پایدار و حکمرانی چندسطحی پرداخته شده است. پژوهش حاضر باهدف پرکردن این خلأ، تلاش می‌کند تعهدات شرکت مدیریت منابع آب ایران را در مواجهه با تغییرات اقلیمی بازخوانی کند؛ با تمرکز بر ترجمه اصول حقوقی به وظایف اجرایی، معرفی ابزارهای اقتصادی برای تحلیل و ارزیابی و ارائه شاخص‌های نهادی برای سنجش عملکرد در پرتو عدالت اقلیمی.

سؤال اصلی تحقیق آن است که: «تعهدات حقوقی و اقتصادی شرکت‌های آب منطقه‌ای ایران در مواجهه با تغییرات اقلیمی چیست و چگونه باید اجرا و سنجیده شود؟» اهداف فرعی شامل: ترجمه اصول حقوق بین الملل اقلیمی به وظایف اجرایی شرکت‌ها، معرفی ابزارهای اقتصادی برای تحلیل و ارزیابی، ارائه شاخص‌های نهادی برای سنجش عملکرد و استخراج درس‌های تطبیقی از تجربه‌های فرانسه، هند و ترکیه هستند. بر این اساس، مقاله ابتدا چارچوب نظری خود را بر اصول حقوق بین الملل اقلیمی و رویکرد انسان‌محور بنا می‌نهد، سپس جایگاه حقوقی و نهادی شرکت‌های آب منطقه‌ای در ایران را بررسی می‌کند، تعهدات اقلیمی آن‌ها را در پرتو حقوق بین الملل تحلیل می‌نماید، شواهد داخلی و مطالعه تطبیقی سه کشور منتخب را ارائه می‌دهد و درنهایت با تأکید بر ابزارهای اقتصادی و شاخص‌های نهادی، پیشنهادهایی برای اصلاح حکمرانی منابع آب در ایران مطرح می‌سازد.

## ۲. مبانی نظری و چارچوب تحلیل

### الف) اصول حقوق بین الملل اقلیمی و رویکرد انسان‌محور

تحولات پرشتاب اقلیمی در دهه‌های اخیر، نظام حقوق بین الملل را با چالش‌های نوظهوری مواجه ساخته است؛ چالش‌هایی که نه تنها ماهیت سنتی تعهدات دولت‌ها را دگرگون کرده، بلکه ضرورت بازتعریف مفاهیم بنیادینی چون حاکمیت، مسئولیت و عدالت را در

بستر زیست محیطی و انسانی مطرح نموده‌اند. در این میان، اصول حقوق بین الملل اقلیمی به عنوان چارچوبی هنجاری، نقش محوری در تبیین مسئولیت دولت‌ها و نهادهای اجرایی در مواجهه با آثار تغییرات اقلیمی ایفا می‌کنند. این اصول که ریشه در عرف بین الملل، رویه قضایی و اسناد چندجانبه دارند، بنیان نظری تحلیل حاضر را شکل می‌دهند. نخست، اصل عدم اضرار<sup>۱</sup> که سابقه آن به داوری قضیه تریل اسملتر<sup>۲</sup> در سال ۱۹۴۱ بازمی‌گردد، دولت‌ها را ملزم می‌سازد از اقداماتی که موجب آسیب جدی به محیط زیست سایر کشورها یا مناطق فرامرزی می‌شود، خودداری کنند.<sup>۳</sup> اصل عدم اضرار که در حقوق بین الملل محیط زیست به عنوان یک قاعده عرفی تثبیت شده است، در زمینه بهره‌برداری از منابع آب مشترک، انتقال بین حوضه‌ای و طرح‌های برق آبی اهمیتی دوچندان می‌یابد. این اصل در سطح اجرایی به معنای الزام شرکت‌های آب منطقه‌ای به انجام ارزیابی‌های زیست محیطی و اجتماعی پیش از هر طرح آبی است و در سطح اقتصادی مستلزم محاسبه هزینه‌های خسارت و جبران آن‌ها برای جوامع محلی و نسل‌های آینده است.<sup>۴</sup>

ماهیت سیال، فرامرزی و وابسته به زیست بوم منابع آب موجب می‌شود که آثار زیست محیطی و اجتماعی این گونه طرح‌ها از مرزهای سیاسی فراتر رفته و جوامع پایین دست یا کشورهای همسایه را تحت تأثیر قرار دهد. در نظام حقوقی ایران، هرچند اصل عدم اضرار به صراحت در قوانین محیط زیستی ذکر نشده، اما در عمل، از طریق ضوابط ارزیابی زیست محیطی، مقررات صدور مجوز بهره‌برداری از منابع آب و سیاست‌های وزارت نیرو به طور ضمنی پذیرفته شده است. یکی از نمودهای این پذیرش، توجه به مفاهیم «مصرف معقول» و «مصرف بهینه» در قوانین و آیین‌نامه‌های مرتبط با مدیریت منابع آب است (دینانی و همکاران، ۱۳۹۷). در قانون توزیع عادلانه آب و آیین‌نامه‌های اجرایی آن، به‌ویژه در تبصره ۲ ماده ۱۸، مصرف معقول به عنوان مقدار آبی

1 No Harm Principle

2 Trail Smelter

3 Trail Smelter Arbitration, 1941

۴ سازمان حفاظت محیط زیست. قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست (مصوب ۲۸ خرداد ۱۳۵۳، با اصلاحات بعدی).

تهران: سامانه ملی قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران. بازیابی شده از <https://qavanin.ir>

تعریف شده است که با توجه به شرایط زمانی و مکانی، نیازهای مصرف کننده، مصالح عمومی و امکانات موجود، طبق مقررات قانونی تعیین می شود.<sup>۱</sup>

در مقابل، برای بهره برداری از منابع آب زیرزمینی، آیین نامه اجرایی بهینه سازی مصرف آب کشاورزی مصوب ۱۳۷۵ اصطلاح «مصرف بهینه» را به کار می برد که برای هر دو نوع منبع آب قابل اعمال است.<sup>۲</sup> میزان مصرف بهینه بر اساس فرمول های فنی و نظر کمیته کارشناسی متشکل از نمایندگان وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی تعیین می شود. اصل ارزیابی زیست محیطی<sup>۳</sup> در عمل نه تنها به عنوان مبنایی برای پاسخ گویی نهادی و جبران خسارت های ناشی از طرح های عمرانی و آبی عمل می کند، بلکه می تواند به شاخصی برای طراحی نظام سنجش عملکرد شرکت های آب منطقه ای تبدیل گردد. این اصل با ایجاد سازوکارهای ارزیابی پیشینی و پسینی، امکان شناسایی و کاهش آثار منفی زیست محیطی را فراهم کرده و زمینه ای برای پیوند میان تعهدات حقوق بین الملل محیط زیست و الزامات حقوق اداری داخلی ایجاد می نماید. در نتیجه، اجرای آن نه تنها تضمین کننده رعایت عدالت زیست محیطی و بین نسلی است، بلکه ابزار عملی برای ارتقای کیفیت حکمرانی منابع آب و پاسخ گویی به جوامع محلی محسوب می شود (کمال و همکاران، ۱۴۰۰).

نمودار ارزیابی اثرات زیست محیطی در خصوص کیفیت حکمرانی آب، بیانگر آن است که ذی نفعان در کلیه مراحل دارای نقش هستند.

۱ مجلس شورای اسلامی (۱۳۶۱) *قانون توزیع عادلانه آب*. مصوب ۱۶/۱۲/۱۳۶۱. بازبایی شده در ۱۲ آبان ۱۴۰۴، از <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/90679>  
۲ هیئت وزیران. (۱۳۷۵). *آیین نامه اجرایی بهینه سازی مصرف آب کشاورزی*. مصوب ۱۱/۰۶/۱۳۷۵. بازبایی شده از مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی در تاریخ ۲۰ آبان ۱۴۰۴، از <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/117429>

جدول ۱. نقش ذی‌نفعان در فرایند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی

| ارزیابی اثرات زیست‌محیطی (EIA) |                                                   |  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|--|
| مشارکت ذی‌نفعان                | فرایند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی                   |  |
|                                | مطالعات خط پایه اثرات زیست‌محیطی                  |  |
|                                |                                                   |  |
|                                | شرح طرح و شرح وظایف ارزیابی زیست‌محیطی            |  |
|                                |                                                   |  |
|                                | مطالعات ارزیابی اثرات محیط زیستی و پیامدهای تحلیل |  |
|                                |                                                   |  |
|                                | بررسی اثرات محیط زیستی توسط دولت                  |  |
|                                |                                                   |  |
|                                | تصمیم دولت درباره ارزیابی اثرات زیست‌محیطی        |  |

منبع: راهنمای ارزیابی اثرات فرامرزی در حوزه رودخانه مکنونگ برای توسعه پایدار<sup>۱</sup> سال ۲۰۲۳

دوم، اصل عدالت بین‌نسلی<sup>۲</sup> که در تلاش است نسل کنونی را مکلف بدارد تا حق نسل‌های آینده را در منابع طبیعی و محیط‌زیست به رسمیت بشناسد و برای جهان در حال نابودی فعلی راه چاره‌ای بیابد. این اصل که در اسنادی چون اعلامیه ریو<sup>۳</sup> (۱۹۹۲) و گزارش‌های کمیسیون برانتلند<sup>۴</sup> (۱۹۸۷) بازتاب یافته، در پیوند با اصل توسعه پایدار بر لزوم موازنه میان نیازهای نسل حاضر و حقوق نسل‌های آتی تأکید دارد. در این چارچوب، شرکت‌های آب منطقه‌ای به عنوان نهادهای اجرایی باید در طراحی و اجرای طرح‌های آبی، اصول حکمرانی مطلوب و آینده‌نگر را در اولویت قرار دهند. این رویکرد نه تنها مستلزم توجه به ملاحظات بین‌نسلی و تحلیل هزینه-فایده بلندمدت طرح‌هاست، بلکه نیازمند بازنگری در قوانین و سیاست‌های بالادستی برای تضمین شفافیت، پاسخ‌گویی و مشارکت ذی‌نفعان است؛ «بنابراین نظر به اهمیت مدیریت آب کشور بر اساس اصول حکمرانی مطلوب در چشم‌انداز معرفی شده و راهبردهای پیش‌گفته، جهت‌گیری مجلس شورای اسلامی در تدوین قوانین

1 Mekong River Commission for Sustainable Development

2 Intergenerational Equity

3 UN/ Conference on Environment and Development

4 World Commission on Environment and Development

بخش آب باید ناظر به «قانون ارتقای شورای عالی آب»، «قانون شفافیت» برای سیاست‌گذاری آب کشور و «قانون ایجاد وب سرویس اطلاعات برای تسهیل دسترسی به اطلاعات آب و هوا، شفاف‌سازی و مواجهه با تعارض منافع در مجلس شورای اسلامی باشد». (ضرغامی و همکاران، ۱۴۰۳).

سوم، اصل همبستگی جهانی<sup>۱</sup> که در ماده ۳ کنوانسیون چارچوب تغییرات اقلیم<sup>۲</sup> سازمان ملل تصریح شده، بر ضرورت همکاری بین‌المللی، انتقال فناوری و حمایت مالی از کشورهای در حال توسعه تأکید دارد. این اصل، ضمن به رسمیت شناختن تفاوت ظرفیت‌ها و مسئولیت‌های تاریخی کشورها، زمینه‌ساز شکل‌گیری رژیم‌های اقلیمی چندجانبه و مشارکتی شده است. همان‌گونه که آیرم و همکاران (۱۴۰۰) نشان داده‌اند، این اصل نه تنها در سطح بین‌المللی، بلکه در سطح ملی نیز می‌تواند مبنایی برای طراحی سیاست‌های مشارکتی میان دولت، نهادهای محلی و جامعه مدنی در حوزه حکمرانی منابع آب باشد. از منظر اجرایی، این اصل می‌تواند به ایجاد شوراهای حوضه آبریز با مشارکت واقعی ذی‌نفعان و طراحی سازوکارهای شفافیت داده‌ها منجر شود. با این حال، تجربه عملی در ایران نشان می‌دهد که تحقق این مشارکت با چالش‌های جدی مواجه بوده است. برای نمونه، در ارزیابی عملکرد شورای هماهنگی مدیریت حوضه آبریز زاینده‌رود آمده است: «از طرفی در این شورا مشارکت همکارانه به معنای واقعی وجود نداشت. علاوه بر عدم وجود همکاری، دید استانی و بخشی و بی‌اعتمادی نیز در این شورا به چشم می‌خورد» (قره‌باغی و همکاران، ۱۴۰۳).

شناسایی حق بر آب و حق بر اقلیم سالم به عنوان حقوق بشری نوظهور، افق جدیدی در پیوند میان حقوق بشر و حکمرانی منابع طبیعی گشوده است. این تحول مفهومی نه تنها در اسناد بین‌المللی بلکه در نظریات مشورتی اخیر نهادهای قضایی بین‌المللی نیز بازتاب یافته است. قطعنامه شماره ۳۰/۷۶ مجمع عمومی سازمان ملل متحد، اقلیم سالم را به عنوان یک حق بشری مستقل به رسمیت شناخت و آن را با اصول عدالت، پایداری و مسئولیت

1 Common but Differentiated Responsibilities

2 UNFCCC

بین‌نسلی پیوند داد. شورای حقوق بشر نیز در قطعنامه‌های ۲۱/۱۵ و ۱۳/۴۸، بر حق بر آب ایمن، کافی و قابل دسترس تأکید کرده و آن را پیش شرط تحقق سایر حقوق بنیادین انسانی دانسته است.

این حقوق، شرکت‌های آب منطقه‌ای را ملزم می‌سازند تا شاخص‌های نهادی مشخصی برای ارزیابی عملکرد خود تعریف کنند؛ از جمله میزان مشارکت ذی‌نفعان، شفافیت داده‌ها، پاسخ‌گویی اجتماعی و کارایی بودجه. این حقوق، دولت‌ها و نهادهای اجرایی را ملزم می‌سازند تا در سیاست‌گذاری‌های زیست‌محیطی، کرامت انسانی، عدالت اجتماعی و مشارکت عمومی را در کانون توجه قرار دهند. نظریه مشورتی دیوان بین‌المللی دادگستری در سال ۲۰۲۵، در پاسخ به درخواست مجمع عمومی سازمان ملل، تعهدات دولت‌ها در قبال تغییرات اقلیمی را در چارچوب حقوق بین‌الملل عام، حقوق بشر و اصول مسئولیت مشترک اما متفاوت تبیین کرد. این نظریه، اقلیم سالم را به عنوان یک حق بشری قابل استناد در دعاوی بین‌المللی معرفی نمود و بر لزوم اقدام مؤثر، منصفانه و مبتنی بر عدالت اقلیمی تأکید ورزید. دیوان آمریکایی حقوق بشر نیز در نظریه مشورتی خود در سال ۲۰۲۵، با تمرکز بر تهدیدات اقلیمی در منطقه آمریکای لاتین، تغییرات اقلیمی را تهدیدی مستقیم برای حقوق بنیادین بشر دانست و دولت‌ها را موظف ساخت تا سیاست‌های اقلیمی خود را با اصول عدالت بین‌نسلی، مشارکت ذی‌نفعان و حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر هم‌راستا کنند.

در همین راستا، دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای در نظریه مشورتی سال ۲۰۲۴، تعهدات دولت‌ها در قبال محیط‌زیست دریایی را در مواجهه با آثار اقلیمی مانند گرم‌شدن اقیانوس‌ها، اسیدی‌شدن و بالا آمدن سطح دریاهای تبیین کرد و بر مسئولیت‌های فرامرزی دولت‌ها در حفاظت از منابع مشترک تأکید نمود.

جدول ۲. اصول حقوقی و اقتصادی مرتبط با حکمرانی زیست محیطی و تعهدات اجرایی شرکت های آب منطقه ای

| اصل حقوقی                    | تعهد اجرایی شرکت های آب             | ابزار اقتصادی                                  | شاخص نهادی                        |
|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|
| عدم افشای اطلاعات زیست محیطی | ارزیابی زیست محیطی طرح ها           | محاسبه هزینه خسارت زیست محیطی                  | تعداد ارزیابی های انجام شده       |
| عدالت بین نسلی               | مشارکت بلندمدت نسل های فعلی و آینده | تحلیل هزینه-فایده بلندمدت                      | میزان توجه به منافع نسل آینده     |
| همبستگی جهانی                | مدیریت مشارکتی در حوزه های آبریز    | طراحی سازوکارهای مالی پایدار                   | سطح مشارکت ذی نفعان در تصمیم گیری |
| حق بر آب و اقلیم سالم        | تضمین دسترسی عادلانه به منابع آبی   | جبران خسارت و شناسایی داده ها و پاسخ گویی شفاف | شفافیت اطلاعات و پاسخ گویی نهادی  |

منبع: تنظیم شده بر اساس مفاهیم حقوق بین الملل محیط زیست، اصول حکمرانی پایدار و تحلیل های اجرایی در حوزه مدیریت منابع آبی. برای تطبیق با چارچوب های داخلی، از جدول های تحلیلی موجود در اسناد ملی و بین المللی مرتبط با ارزیابی زیست محیطی و حقوق اقلیم استفاده شده است.

### ۳. نقش حقوقی و نهادی شرکت های آب منطقه ای در چارچوب حکمرانی چندسطحی و عدالت اقلیمی

شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران، به عنوان نهادی با ماهیت عمومی غیردولتی، در ساختار اجرایی وزارت نیرو نقش بنیادینی در سیاست گذاری، هدایت و نظارت بر مدیریت منابع آب کشور ایفا می کند. این شرکت، اگرچه از نظر حقوقی واجد شخصیت حقوقی مستقل و تابع مقررات عمومی شرکت های دولتی است، اما در عمل به عنوان بازوی اجرایی دولت در سطح ملی و منطقه ای فعالیت می کند و تحت نظارت مستقیم معاونت آب و آبیاری وزارت نیرو قرار دارد (هیئت وزیران، ۱۳۸۱، ماده ۲). این وابستگی ساختاری، شرکت را در موقعیتی قرار می دهد که هم زمان از اختیارات اجرایی گسترده برخوردار است و در عین حال، تابع سیاست گذاری های متمرکز دولت مرکزی باقی می ماند؛ وضعیتی که از منظر حقوق اداری، نوعی «وابستگی وظیفه محور» تلقی می شود و بر استقلال نهادی و کیفیت حکمرانی اقلیمی تأثیر گذار است.

مطابق ماده ۳ اساسنامه، وظایف قانونی شرکت مادر تخصصی در قالب مأموریت‌های تخصصی تعریف شده‌اند که شامل مطالعه، طراحی، اجرا و بهره‌برداری از طرح‌های آبی، مدیریت و حفاظت از منابع آب سطحی و زیرزمینی، صدور مجوزهای بهره‌برداری، نظارت بر مصارف آب در بخش‌های کشاورزی، صنعتی و شهری، مشارکت در تولید انرژی برق آبی و همکاری با نهادهای محلی، استانی و ملی در تدوین برنامه‌های توسعه منابع آب می‌شود (همان، ماده ۳)<sup>۱</sup>. این وظایف، در چارچوب سیاست‌های کلان وزارت نیرو، باید با اصول توسعه پایدار، عدالت منطقه‌ای و ملاحظات اقلیمی هم‌راستا باشند؛ به‌ویژه در شرایطی که تعهدات اقلیمی دولت ایران در پرتو اسناد بین‌المللی مانند کنوانسیون تغییرات اقلیم و نظریه مشورتی دیوان بین‌المللی دادگستری در حال تعمیق است. در این سطح، هر وظیفه اجرایی باید با ابزارهای اقتصادی همراه شود؛ به‌ویژه ارزش‌گذاری منابع آب و تحلیل هزینه-فایده طرح‌ها تا نشان دهد تصمیمات تخصیص آب چه پیامدهای مالی و اجتماعی دارند.

از منظر حقوق اداری، این ساختار وظیفه‌محور و سلسله‌مراتبی، نیازمند بازخوانی نهادی در پرتو اصول حکمرانی چندسطحی، شفافیت و پاسخ‌گویی اجتماعی است. این شرکت، به‌عنوان نهاد مرکزی تنظیم‌گر، باید نه تنها در تدوین سیاست‌های کلان، بلکه در تضمین انطباق این سیاست‌ها با اصول حقوق بشر، عدالت اقلیمی و مسئولیت بین‌نسلی ایفای نقش کند. این تحول، علاوه بر اصلاح حقوقی، مستلزم طراحی شاخص‌های نهادی و اقتصادی برای سنجش عملکرد شرکت‌هاست؛ از جمله مشارکت واقعی ذی‌نفعان، شفافیت داده‌ها، کارایی بودجه و انجام تحلیل هزینه-فایده در طرح‌های آبی. این شاخص‌ها باید به‌صورت کمی و کیفی تعریف شوند؛ مانند تعداد جلسات مشارکتی برگزار شده، میزان انتشار عمومی داده‌های آبی، درصد بودجه تخصیص‌یافته به طرح‌های سازگاری اقلیمی و ارزیابی اقتصادی-اجتماعی نتایج طرح‌ها. مجمع جهانی اقتصاد مشکل امنیت آب، غذا و

۱ هیئت وزیران. (۱۳۸۱). اساسنامه شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب/ایران. مصوب ۲۷/۱۲/۱۳۸۱. وزارت

نیرو، معاونت آب و آبفا. بازیابی شده از <https://www.wrm.ir>

انرژی را بدین صورت بیان می‌کند که سرعت بالای افزایش جمعیت و رشد اقتصادی باعث فشارهای تحمل‌ناپذیر بر منابع است و انتظار می‌رود تقاضا برای آب، انرژی و مواد غذایی ۳۰ تا ۵۰ درصد در دو دهه آینده افزایش یابد (صیادی و همکاران، ۱۳۹۸). با بررسی داده‌های پانل برای دوره ۱۹۷۱ تا ۲۰۱۰ می‌توان فهمید که متغیرهای رشد اقتصادی، جمعیت و حجم تجارت خارجی اثر مستقیم بر انتشار CO<sub>2</sub> دارند و بی‌توجهی به این عوامل در سیاست‌گذاری زیست‌محیطی می‌تواند هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی سنگینی به همراه داشته باشد (بی‌آبی و همکاران، ۱۳۹۶).

باین حال، تحلیل این وظایف در پرتو تحولات حقوق بین‌الملل اقلیمی نشان می‌دهد که تعهدات شرکت‌های آب منطقه‌ای دیگر نمی‌توانند صرفاً در سطح فنی یا اجرایی باقی بمانند. نظریه‌های مشورتی اخیر دیوان بین‌المللی دادگستری، دیوان آمریکایی حقوق بشر و دیوان بین‌المللی حقوق دریاها بر لزوم پاسخ‌گویی نهادی، مشارکت عمومی و رعایت اصول عدالت بین‌نسلی در حکمرانی اقلیمی تأکید کرده‌اند. در این چارچوب، شرکت‌های آب منطقه‌ای به عنوان زیرمجموعه شرکت مدیریت منابع آب ایران باید مأموریت‌های خود را در پرتو اصولی چون «عدم اضرار»، «مراقبت مقتضی» و «حق بر اقلیم سالم» بازتعریف کنند. این بازتعریف باید با ابزارهای اقتصادی همراه شود تا نشان دهد تصمیمات تخصیص آب یا اجرای طرح‌ها چه هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم برای جامعه و نسل‌های آینده دارند. به‌ویژه باید هزینه‌های عدم انطباق با تغییرات اقلیمی (مانند خسارات ناشی از خشک‌سالی یا سیلاب) محاسبه و در تصمیم‌گیری‌ها لحاظ شود.

در سطح اختیارات اجرایی، این شرکت‌ها از صلاحیت‌هایی چون تصمیم‌گیری در تخصیص منابع آب، صدور مجوز بهره‌برداری، اعمال محدودیت‌های مصرف و اجرای طرح‌های عمرانی برخوردارند. این اختیارات، در شرایط اقلیمی بحرانی، می‌توانند تأثیرات گسترده‌ای بر عدالت زیست‌محیطی، امنیت آبی و حقوق جوامع محلی داشته باشند؛ از این رو، اعمال این اختیارات باید با رعایت الزامات قانونی، ارزیابی‌های زیست‌محیطی و اصول شفافیت و پاسخ‌گویی که همگی از اصول پیش‌رو حقوق بشری هستند همراه باشد.

افزون بر این، لازم است هر تصمیم اجرایی با ارزیابی اقتصادی-اجتماعی همراه شود تا کارایی و عدالت آن قابل سنجش باشد.

در سطح محدودیت‌های نهادی، شرکت‌های آب منطقه‌ای با چالش‌هایی ساختاری مواجه‌اند که کارآمدی آن‌ها در تحقق حکمرانی اقلیمی را تضعیف می‌کند. وابستگی مالی و سیاست‌گذاری به وزارت نیرو، فقدان استقلال نهادی در تصمیم‌گیری‌های اقلیمی، نبود چارچوب حقوقی صریح برای تعهدات اقلیمی در ایران، ضعف در سازوکارهای مشارکتی و نبود تناسب میان اختیارات اجرایی و مسئولیت‌های اقلیمی از جمله موانعی هستند که مانع ایفای نقش مؤثر این شرکت‌ها در تحقق حکمرانی انسان‌محور و اقلیم پایدار می‌شوند. برون‌رفت از این محدودیت‌ها نیازمند اصلاح نهادی همراه با ابزارهای اقتصادی و شاخص‌های عملکردی است تا شرکت‌های آب منطقه‌ای از نهادهای صرفاً فنی به بازیگرانی حقوقی-اقتصادی و اقلیمی تبدیل شوند.

#### ۴. تحلیل تعهدات اقلیمی شرکت مدیریت منابع آب ایران در پرتو حقوق

##### بین‌الملل

با تشدید آثار تغییرات اقلیمی بر منابع آب، تعهدات دولت‌ها و نهادهای اجرایی از سطحی صرفاً اخلاقی یا سیاسی به الزامات حقوقی و نهادی ارتقا یافته‌اند؛ به‌ویژه در پرتو اصول عرفی نظیر «مراقبت مقتضی»، «عدم اضرار» و «عدالت بین‌نسلی» که در نظریه‌های مشورتی دیوان بین‌المللی دادگستری و اسناد الزام‌آوری چون توافق‌نامه پاریس و کنوانسیون تغییرات اقلیم سازمان ملل تثبیت شده‌اند. در این میان، شرکت‌های آب منطقه‌ای به‌عنوان بازوی اجرایی وزارت نیرو، نقشی محوری در تحقق این تعهدات ایفا می‌کنند؛ نقشی که در سه سطح قابل تحلیل است: نخست، در سطح هنجاری، این شرکت‌ها ملزم به رعایت اصول و اسناد بین‌المللی اقلیمی‌اند؛ دوم، در سطح نهادی، مسئولیت اجرای سیاست‌های وزارت نیرو و مفاد اساسنامه شرکت مادر تخصصی را بر عهده دارند؛ و سوم، در سطح عملیاتی، باید در تحقق اهداف توسعه پایدار، به‌ویژه SDG 6 و SDG 13، از طریق بهره‌برداری بهینه، تولید

انرژی برق آبی و ارتقای تاب آوری اقلیمی مشارکت فعال داشته باشند. افزون بر این، تعهدات اقلیمی شرکت های آب منطقه ای صرفاً حقوقی نیستند، بلکه ابعاد اقتصادی نیز دارند. این شرکت ها باید ارزش گذاری اقتصادی منابع آب، تحلیل هزینه-فایده طرح های سازگاری و برآورد هزینه های عدم انطباق با تغییرات اقلیمی را در تصمیم گیری های خود وارد کنند تا نشان دهند اجرای یا عدم اجرای سیاست ها چه پیامدهای مالی و اجتماعی برای جامعه و نسل های آینده دارد. این محاسبات باید به صورت دوره ای و با استفاده از داده های رسمی وزارت نیرو و سازمان برنامه و بودجه انجام شوند تا امکان مقایسه میان هزینه های سازگاری و خسارات ناشی از عدم انطباق فراهم شود. «نتایج حاکی از آن است که با افزایش رشد اقتصادی، مصرف سوخت و انتشار دی اکسید کربن افزایش می یابد که با به کارگیری انرژی های جایگزین می توان میزان آلودگی را کاهش داد» (حجت و همکاران، ۱۳۹۸).

در این چارچوب، شرکت های آب منطقه ای باید فرایندهای اجرایی خود را با استانداردهای زیست محیطی و اقلیمی بازطراحی کرده، سازوکارهای نظارتی و گزارش دهی شفاف را نهادینه سازند و ظرفیت های حقوقی خود را برای پاسخ گویی نهادی تقویت کنند. این بازطراحی باید با تعریف شاخص های نهادی همراه باشد؛ از جمله مشارکت واقعی ذی نفعان، شفافیت داده ها، پاسخ گویی اجتماعی و کارایی بودجه تا عملکرد شرکت ها قابل سنجش و ارزیابی شود. برای مثال، می توان شاخص هایی چون تعداد جلسات مشارکتی برگزار شده، میزان انتشار عمومی داده های آبی، درصد بودجه تخصیص یافته به طرح های سازگاری اقلیمی و گزارش های سالانه پاسخ گویی اجتماعی را به عنوان معیارهای سنجش عملکرد در نظر گرفت. یافته های این پژوهش نشان می دهد نظام حکمرانی منابع آب با تراکم پایین شبکه (۹/۹ درصد)، حاکی از همکاری و انسجام سازمانی بسیار محدود است. تمرکز قدرت در وزارت نیرو و روابط عمدتاً یک طرفه با فقدان بازخورد مؤثر، ضعف جدی در شفافیت و مشارکت ذی نفعان را آشکار می سازد. این ساختار به عنوان یک رژیم «متمرکز ناهماهنگ» شناسایی شد که برای مدیریت مؤثر و

سازگار آب نامناسب است و مانع از پاسخ‌گویی نهادی و انطباق‌پذیری با کمبود آب می‌شود. (محمدیان و همکاران، ۱۴۰۴).

از منظر حقوق اداری تطبیقی، تجربه کشورهای چون فرانسه، هند و ترکیه نشان می‌دهد که تفکیک وظیفه‌ای میان نهادهای سیاست‌گذار، تنظیم‌گر و مجری، همراه با استقلال مالی و اداری، شفافیت ساختاری و پاسخ‌گویی اجتماعی، نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقای کیفیت حکمرانی منابع آب دارد. در فرانسه، نهادهایی چون «آژانس آب»<sup>۱</sup> با ساختار تنظیم‌گر منطقه‌ای توانسته‌اند مشارکت ذی‌نفعان و ارزیابی‌های زیست‌محیطی را در تصمیم‌گیری‌های آبی نهادینه کنند (بولیو<sup>۲</sup> و بارون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). در هند، ساختار فدرال با تفکیک صلاحیت‌های ایالتی و مرکزی، امکان تنظیم مقررات متناسب با شرایط اقلیمی و اجتماعی هر منطقه را فراهم کرده است (گوبتا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). در ترکیه نیز، نهاد «سازمان دولتی امور آب»<sup>۵</sup> با حفظ تمرکز سیاست‌گذاری، سازوکارهای اجرایی را به گونه‌ای طراحی کرده که پاسخ‌گویی به جوامع محلی و ارزیابی زیست‌محیطی در سطح طرح‌ها نهادینه شده است (کیبارواغلو<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱).

بررسی این سه تجربه نشان می‌دهد که اصلاح حکمرانی منابع آب در ایران، علاوه بر اصلاح حقوقی، نیازمند طراحی سازوکارهای مالی پایدار و ابزارهای اقتصادی برای مدیریت ریسک اقلیمی است. از ترکیه می‌توان درس‌هایی در زمینه تقویت جایگاه حقوق بشر در سیاست‌های آبی و تدوین قوانین جامع برای منابع آب زیرزمینی آموخت. تجربه هند نشان‌دهنده اهمیت مدیریت مشارکتی و تاب‌آوری محلی در برابر تغییرات اقلیمی است. الگوی فرانسه نیز بر ضرورت استقرار نظام حوضه‌محور، ایجاد نهادهای بین حوضه‌ای و طراحی سازوکارهای مالی پایدار تأکید دارد. این سازوکارها می‌توانند شامل ایجاد صندوق‌های منطقه‌ای برای مدیریت ریسک اقلیمی، اعمال تعرفه‌های پلکانی برای مصرف

1 Agence de l'eau

2 Bouleau

3 Barone

4 Gupta

5 DSI

6 Kibaroglu

آب و طراحی مشوق‌های مالی برای طرح‌های سازگاری باشند. در ایران، شرکت‌های آب منطقه‌ای به‌رغم برخورداری از اختیارات اجرایی گسترده، در ساختاری متمرکز و وابسته به وزارت نیرو فعالیت می‌کنند؛ ساختاری که موجب تضعیف استقلال نهادی، محدودیت در پاسخ‌گویی اقلیمی و فقدان سازوکارهای مشارکتی شده است. در شرایطی که تعهدات اقلیمی ایران در پرتو اسناد بین‌المللی در حال گسترش است، بازنگری در ساختار حقوقی و نهادی این شرکت‌ها به ضرورتی اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است. این بازنگری باید هم‌زمان حقوقی، نهادی و اقتصادی باشد؛ به‌گونه‌ای که اصول استقلال سازمانی، تفکیک وظایف و پاسخ‌گویی عمومی با الزامات بین‌المللی اقلیمی مانند اصل مراقبت مقتضی، عدالت بین‌نسلی و حق بر اقلیم سالم تلفیق شود. طراحی نهادهای تنظیم‌گر مستقل، تقویت ظرفیت‌های حقوقی در سطح منطقه‌ای، ایجاد سازوکارهای مشارکتی و ادغام ابزارهای اقتصادی در تصمیم‌گیری‌ها می‌تواند زمینه‌ساز تحقق حکمرانی چندسطحی، ارتقای عدالت اقلیمی و افزایش تاب‌آوری نهادی در برابر بحران‌های زیست‌محیطی باشد. درنهایت، گذار از حکمرانی فنی به حکمرانی اقلیمی انسان‌محور، مستلزم تلفیق تجربه‌های تطبیقی با بستر حقوقی ایران و بازتعریف نقش شرکت‌های آب منطقه‌ای به‌عنوان بازیگران حقوقی، اجتماعی و اقتصادی-اقلیمی در تحقق توسعه پایدار است. بدین ترتیب، تعهدات اقلیمی این شرکت‌ها نه تنها در سطح حقوقی و نهادی بلکه در سطح اقتصادی نیز قابل‌سنجش و ارزیابی خواهند بود و این امر زمینه را برای هم‌سویی با چارچوب‌های بین‌المللی و افزایش مشروعیت نهادی فراهم می‌سازد.

## ۵. شواهد و نمونه‌های داخلی ایران در حکمرانی منابع آب

برای ارزیابی تعهدات اقلیمی شرکت‌های آب منطقه‌ای، بررسی شواهد داخلی ایران ضروری است. تجربه‌های اخیر در طرح‌های انتقال آب بین‌حوضه‌ای و سدسازی نشان می‌دهد که ضعف در مشارکت ذی‌نفعان، نبود شفافیت داده‌ها و وابستگی مالی به وزارت نیرو، کارآمدی نهادی این شرکت‌ها را در مواجهه با بحران اقلیمی کاهش داده است. این مشکلات نه تنها پیامدهای زیست‌محیطی بلکه هزینه‌های اقتصادی-اجتماعی سنگینی برای

جوامع محلی به همراه داشته‌اند. مطالعه‌ای در منطقه ویژه اقتصادی پارس جنوبی نشان‌داد که ناکارایی مقیاس بیشترین تأثیر را بر روی ناکارایی فنی تحت فرض CRS داشته است که بیانگر ناکارایی تولید در مقیاس بهینه برای بنگاه موردنظر است (هوشنگی و امامی، ۱۳۹۸).

مشاهدات نشان‌داده است که محصولات غذایی و آشامیدنی، فلزات اساسی و ساختمان‌های مسکونی به ترتیب اولین تا سومین عامل افزایش مصرف انرژی و انتشار دی‌اکسید کربن در جهت افزایش رشد اقتصادی هستند (صیادی و همکاران، ۱۳۹۸). به‌عنوان مثال طبق نتایج، ارزش کل کالاها و خدمات موردنظر جنگل‌های هیرکانی معادل ۶۸۰۹۲ هزار میلیارد ریال است که در این میان ارزش ترسیب کرین بیشترین مقدار را در بین خدمات زیست‌بومی مورد مطالعه داشته است (هاشم‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۳).

یکی از نمونه‌های بارز، طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای در استان‌های مرکزی ایران است که بدون مشارکت مؤثر جوامع محلی و ارزیابی جامع زیست‌محیطی اجرا شده‌اند. این طرح‌ها علاوه بر ایجاد تنش‌های اجتماعی، هزینه‌های اقتصادی سنگینی بر بخش کشاورزی و معیشت روستایی تحمیل کرده‌اند. نتایج برآورد، نشان می‌دهد که رابطه میان نرخ بهره‌برداری آب و رشد اقتصادی برای کشور ایران به‌صورت منحنی U معکوس است (محمدیان و همکاران، ۱۴۰۴). در حوزه سدسازی نیز، ساخت سدهای بزرگ در مناطق خشک کشور بدون توجه کافی به پیامدهای اقلیمی، موجب کاهش جریان‌های طبیعی رودخانه‌ها و تهدید امنیت آبی جوامع پایین‌دست شده است. مدیریت خشک‌سالی نیز به دلیل نبود سازوکارهای مشارکتی و شفافیت داده‌ها، بیشتر به اقدامات کوتاه‌مدت و اضطراری محدود شده و نتوانسته تاب‌آوری بلندمدت را تقویت کند. مشکلات ساختاری شرکت‌های آب منطقه‌ای در این زمینه شامل وابستگی مالی شدید به وزارت نیرو، ضعف در مشارکت ذی‌نفعان، نبود شفافیت داده‌ها و تعارض منافع در تخصیص آب است. نتایج پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که افزایش دما اثر منفی بر رشد تولید ناخالص داخلی استان‌های ایران دارد، درحالی که افزایش بارش موجب رشد اقتصادی می‌شود

(میرجلیلی و همکاران ۱۳۹۸).

این عوامل موجب شده‌اند که تصمیمات اجرایی بیشتر تحت تأثیر فشارهای سیاسی و مالی قرار گیرند تا الزامات اقلیمی و عدالت اجتماعی. از منظر اقتصادی، پیامدهای این ضعف نهادی بسیار قابل توجه‌اند. هزینه‌های اجتماعی-اقتصادی طرح‌های آبی، از جمله کاهش بهره‌وری کشاورزی، افزایش هزینه‌های درمانی ناشی از دسترسی محدود به آب سالم و خسارات ناشی از سیلاب‌ها و خشک‌سالی‌ها، نشان می‌دهند که عدم انطباق با تغییرات اقلیمی هزینه‌های سنگینی بر جامعه تحمیل می‌کند. در مقابل، تحلیل هزینه-فایده طرح‌های سازگاری و استفاده از ابزارهای ارزش‌گذاری اقتصادی می‌تواند نشان دهد که سرمایه‌گذاری در مدیریت پایدار منابع آب نه تنها از نظر زیست‌محیطی بلکه از نظر اقتصادی نیز به صرفه‌تر است. به عنوان مثال نتایج مطالعات در ایران نشان می‌دهد که منحنی زیست‌محیطی کوزنتس برای انتشار گاز گلخانه‌ای CO<sub>2</sub> کل و CO<sub>2</sub> بخش حمل‌ونقل در هر دو گروه کشورهای عضو و غیر عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۱</sup> (از جمله ایران) تأیید شده است؛ اما نقطه برگشت این منحنی برای کشورهای غیر عضو در سطح درآمدی بالاتری قرار دارد (بی‌آبی و همکاران، ۱۳۹۶).

بنابراین، شواهد داخلی ایران تأکید می‌کنند که اصلاح حکمرانی منابع آب باید هم‌زمان حقوقی، نهادی و اقتصادی باشد. تنها با ادغام ابزارهای اقتصادی در تصمیم‌گیری‌ها و طراحی سازوکارهای مشارکتی و شفاف می‌توان کارآمدی نهادی شرکت‌های آب منطقه‌ای را در مواجهه با بحران اقلیمی ارتقا داد. ایران همانند کشورهای در حال توسعه مطابق مفاد پروتکل کیوتو تعهدی برای کاهش گازهای گلخانه‌ای نداشت؛ اما در طرح‌های توسعه پاک می‌توانست مشارکت کند. ایران طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۳ از رتبه دهم به رتبه ششم جهان در تولید گازهای گلخانه‌ای ارتقا یافته است که روندی بسیار نگران‌کننده محسوب می‌شود (مزینی و همکاران، ۱۳۹۸).

## ۶. ابعاد حقوق بشری حکمرانی منابع آب در بستر تغییرات اقلیمی

در گزارش کمیسیون شورای اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد در سال ۲۰۲۲ تغییرات اقلیمی، فراتر از یک بحران زیست محیطی، به مثابه تهدیدی ساختاری علیه بهره‌مندی از حقوق بنیادین بشر، به‌ویژه در حوزه منابع آب شناخته می‌شود. در چنین بستری، حکمرانی منابع آب باید با رویکردی انسان‌محور و مبتنی بر اصول حقوق بشر بازتعریف شود؛ بازتعریفی که مستلزم ادغام سه مؤلفه کلیدی در سیاست‌گذاری و اجراست: حقوق مشارکتی، حمایت از گروه‌های آسیب‌پذیر و عدالت اقلیمی.

نخست، حقوق مشارکت، دسترسی به اطلاعات و جبران خسارت، به‌عنوان ارکان حکمرانی دموکراتیک، در اسناد بین‌المللی نظیر اعلامیه ریو (۱۹۹۲)، کنوانسیون آرهوس (۱۹۹۸) و نظریه مشورتی دیوان آمریکایی حقوق بشر (۲۰۲۵) مورد تأکید قرار گرفته‌اند. این حقوق ایجاب می‌کنند که نهادهای اجرایی، ازجمله شرکت‌های آب منطقه‌ای، سازوکارهایی برای مشارکت مؤثر ذی‌نفعان، شفاف‌سازی داده‌های آبی و جبران خسارات ناشی از طرح‌های اقلیمی طراحی و اجرا کنند. پرونده (مردم بومی کیچوا در ساریکو علیه اکوادور) در دیوان بین‌آمریکایی حقوق بشر، نیز نشان‌داد که رضایت آزاد و آگاهانه جوامع بومی در طرح‌های آبی، شرط تحقق عدالت زیست‌محیطی است.

دوم، آسیب‌پذیری گروه‌های خاص، ازجمله جوامع محلی، کشاورزان، زنان و ساکنان مناطق خشک، در برابر آثار اقلیمی، مستلزم اتخاذ رویکردی حساس به عدالت اجتماعی و منطقه‌ای است. دستورکار ۲۰۳۰ سازمان ملل متحد، به‌ویژه اهداف ۶ و ۱۳، کنوانسیون رفع تبعیض علیه زنان و ماده ۲۴ کنوانسیون حقوق کودک، بر لزوم توانمندسازی این گروه‌ها و اولویت‌بخشی به آن‌ها در طراحی و اجرای طرح‌های آبی تأکید دارند. در این زمینه، شرکت‌های آب منطقه‌ای باید ارزیابی‌های اجتماعی را با محوریت عدالت منطقه‌ای، حساسیت جنسیتی و مشارکت جوامع محلی انجام دهند؛ به‌ویژه در مناطقی که تغییرات اقلیمی دسترسی زنان و کودکان به آب سالم را محدود کرده و هزینه‌های اجتماعی-اقتصادی سنگینی بر جوامع تحمیل می‌کند. این سازوکارها باید با

ابزارهای اقتصادی همراه شوند؛ مانند برآورد هزینه‌های اجتماعی-اقتصادی طرح‌ها و طراحی صندوق‌های جبران خسارت برای گروه‌های آسیب‌پذیر. این ارزیابی‌ها باید شامل شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی باشند؛ مانند میزان کاهش هزینه‌های درمانی ناشی از دسترسی به آب سالم، یا افزایش بهره‌وری کشاورزی در نتیجه طرح‌های سازگاری.

سوم، مفاهیم عدالت اقلیمی و مسئولیت نهادی، چارچوبی تحلیلی برای بازنگری در ساختارهای حقوقی و مدیریتی نهادهای آبی فراهم می‌آورند. عدالت اقلیمی، به معنای توزیع منصفانه منافع و مخاطرات اقلیمی، مستلزم آن است که شرکت‌های آب منطقه‌ای در سیاست‌گذاری‌های خود، ملاحظات بین‌نسلی، منطقه‌ای و جنسیتی را لحاظ کنند. مسئولیت نهادی نیز به معنای پاسخ‌گویی، شفافیت و انطباق با اصول حقوق بشر در فرایند تصمیم‌گیری و اجراست-ویژگی‌هایی که در شرایط اقلیمی بحرانی اهمیتی مضاعف می‌یابند. نظریه مشورتی دیوان بین‌المللی دادگستری (۲۰۲۵) با استناد به بندهای ۴۵ تا ۶۲، بر مسئولیت دولت‌ها در اتخاذ اقدامات پیشگیرانه و حفاظتی برای تضمین دسترسی پایدار به منابع طبیعی از جمله آب تأکید دارد، هرچند این دیوان از شناسایی حق بر آب به عنوان یک حق مستقل خودداری کرده است. برای سنجش این مسئولیت، شاخص‌هایی چون تعداد گزارش‌های عمومی منتشرشده، درصد بودجه اختصاص‌یافته به طرح‌های عدالت اقلیمی و میزان مشارکت زنان و جوانان در شوراهای منطقه‌ای باید تعریف شوند.

در پرتو این مبانی، اصلاح حکمرانی منابع آب در ایران، به‌ویژه در مواجهه با آثار فزاینده تغییرات اقلیمی، مستلزم بازنگری بنیادین در ساختارهای حقوقی، تقویت سازوکارهای نظارتی و مشارکتی و ارتقای پیوند میان حقوق بشر و سیاست‌های آبی است. این اصلاحات تنها در چارچوب حکمرانی چندسطحی و انسان‌محور قابل تحقق‌اند؛ الگویی که در آن، پایداری زیست‌محیطی، عدالت اجتماعی و تاب‌آوری نهادی به عنوان اهداف راهبردی در کانون سیاست‌گذاری قرار می‌گیرند.

نخست، اصلاح ساختار حقوقی و نهادی باید با تدوین یک قانون جامع مدیریت منابع آب همراه باشد؛ قانونی که اصولی چون عدالت بین‌نسلی، اصل عدم اضرار و حق بر آب را

به عنوان مبانی هنجاری در خود جای دهد و هم زمان ابزارهای اقتصادی مانند ارزش گذاری منابع آب و تحلیل هزینه-فایده طرح ها را الزامی کند. همچنین، بازنگری در اساسنامه شرکت های آب منطقه ای و تصریح تعهدات اقلیمی و مسئولیت های اجتماعی آن ها می تواند زمینه ساز ارتقای پاسخ گویی نهادی شود. ایجاد نهادهای فرابخشی برای هماهنگی میان وزارت نیرو، سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت کشور و نهادهای محلی و نیز تقویت ظرفیت های حقوقی و تخصصی در شرکت های آب منطقه ای از طریق آموزش، جذب نیروی انسانی متخصص و تدوین دستورالعمل های اجرایی اقلیمی، از دیگر الزامات این اصلاح ساختاری است.

در گام دوم، طراحی سازوکارهای نظارتی، مشارکتی و بین نسلی باید با شاخص های قابل سنجش همراه باشد؛ مانند تعداد جلسات شوراهای منطقه ای، میزان دسترسی عمومی به داده های آبی و ارزیابی های اجتماعی-اقتصادی طرح ها. ایجاد شوراهای منطقه ای حکمرانی آب با حضور نمایندگان جوامع محلی، کشاورزان، زنان و نهادهای مدنی می تواند بستر مشارکت مؤثر ذی نفعان را فراهم آورد. همچنین، طراحی سامانه های شفافیت اطلاعات منابع آب به منظور دسترسی عمومی به داده های کمی، کیفی و اقلیمی نقش مهمی در ارتقای اعتماد عمومی ایفا می کند. تدوین اسناد راهبردی برای مشارکت بین نسلی در مدیریت منابع آب، با تأکید بر آموزش، انتقال تجربه و توانمندسازی جوانان و نیز استقرار سازوکارهای نظارت مردمی و ارزیابی عملکرد شرکت های آب منطقه ای، از جمله اقداماتی است که می تواند به تقویت مشروعیت نهادی و اثربخشی سیاست های اقلیمی منجر شود.

درنهایت، تقویت پیوند میان حقوق بشر و سیاست های آبی شرط لازم برای گذار به حکمرانی انسان محور است. شناسایی حق بر اقلیم سالم و حق بر آب به عنوان حقوق بنیادین در سیاست های وزارت نیرو و شرکت های آب، تدوین منشور حقوق شهروندی در حوزه آب و اقلیم با تأکید بر دسترسی عادلانه، جبران خسارت و مشارکت و ارزیابی طرح های آبی از منظر تأثیرات حقوق بشری و اقلیمی پیش از اجرا، از جمله اقداماتی است که می تواند این پیوند را به صورت نهادی و عملیاتی تقویت کند. همکاری با نهادهای

بین‌المللی برای جذب حمایت‌های فنی و مالی و انتقال فناوری‌های سازگار با اقلیم نیز باید به‌عنوان بخشی از تعهدات اجرایی شرکت‌های آب منطقه‌ای در نظر گرفته شود. بدین ترتیب، پیوند میان حقوق بشر و سیاست‌های آبی نه تنها در سطح هنجاری بلکه در سطح اقتصادی و نهادی نیز قابل سنجش خواهد بود و این امر زمینه را برای افزایش مشروعیت اجتماعی و کارایی اقتصادی حکمرانی منابع آب فراهم می‌سازد.

## ۷. بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به تشدید آثار تغییرات اقلیمی بر منابع آب و تحول در مبانی حقوق بین‌الملل اقلیمی، بازخوانی تعهدات نهادهای اجرایی در حوزه حکمرانی آبی، به‌ویژه شرکت‌های آب منطقه‌ای، ضرورتی راهبردی در سیاست‌گذاری زیست‌محیطی ایران محسوب می‌شود. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که حکمرانی منابع آب دیگر نمی‌تواند صرفاً در چارچوب فنی و مهندسی باقی بماند، بلکه باید در پرتو اصول حقوق بشر، عدالت اقلیمی و مسئولیت‌های بین‌نسلی بازتعریف شود. نظریه‌های مشورتی دیوان بین‌المللی دادگستری، دیوان آمریکایی حقوق بشر و دیوان بین‌المللی حقوق دریاها، چارچوبی الزام‌آور برای ارتقای تعهدات دولت‌ها و نهادهای اجرایی در مواجهه با بحران اقلیمی فراهم کرده‌اند؛ چارچوبی که بر اصولی چون مراقبت مقتضی، عدم اضرار، مشارکت عمومی و شناسایی حق بر آب و اقلیم سالم به‌عنوان حقوق بشری نوظهور تأکید دارد.

در این میان، شرکت‌های آب منطقه‌ای به‌عنوان بازوی اجرایی وزارت نیرو، باید مأموریت‌های خود را از مدیریت صرف منابع به ایفای نقش حقوقی، اجتماعی و اقلیمی ارتقا دهند. این ارتقا تنها زمانی معنا خواهد داشت که ابزارهای اقتصادی نیز وارد فرایند حکمرانی شوند؛ از جمله ارزش‌گذاری منابع آب، تحلیل هزینه-فایده طرح‌های سازگاری و برآورد هزینه‌های عدم انطباق با تغییرات اقلیمی. بدین ترتیب، تصمیمات شرکت‌ها نه تنها از منظر حقوقی بلکه از منظر اقتصادی-اجتماعی نیز قابل سنجش خواهند بود.

تحقق این تحول نهادی، مستلزم اصلاح ساختارهای حقوقی، طراحی سازوکارهای نظارتی و مشارکتی و تقویت پیوند میان حقوق بشر و سیاست‌های آبی است. تدوین قانون جامع

مدیریت منابع آب با رویکرد اقلیمی و اقتصادی، بازنگری در اساسنامه شرکت های آب منطقه ای با تصریح تعهدات اقلیمی و اجتماعی، ایجاد نهادهای فرابخشی برای هماهنگی میان وزارت نیرو و سایر دستگاه ها و ارتقای ظرفیت های حقوقی و تخصصی همراه با آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی، از جمله اقدامات ضروری در این مسیر هستند.

همچنین، استقرار شوراهای منطقه ای، سامانه های شفافیت اطلاعات و سازوکارهای نظارت مردمی می تواند به ارتقای مشروعیت نهادی و پاسخ گویی اجتماعی منجر شود. این شوراها باید با شاخص های مشخصی مانند تعداد جلسات، میزان مشارکت گروه های آسیب پذیر و انتشار عمومی داده های آبی ارزیابی شوند تا کارآمدی آنها قابل اندازه گیری باشد.

در نهایت، گذار به حکمرانی چندسطحی، پاسخ گو و اقلیم پایدار تنها در صورتی محقق خواهد شد که اصول عدالت زیست محیطی، کرامت انسانی، حقوق بین نسلی و کارایی اقتصادی در کانون سیاست گذاری منابع آب قرار گیرد. شرکت های آب منطقه ای، در این الگو، نه تنها مجری طرح های عمرانی، بلکه بازیگرانی حقوقی، اجتماعی و اقتصادی-اقلیمی در تحقق توسعه پایدار، عدالت اجتماعی و امنیت آبی خواهند بود.

## ۸. تعارض منافع

مقاله تعارض منافع ندارد.

## ۹. سپاس گذاری

نویسندگان مقاله مراتب سپاس و قدردانی خود را از داوران ارجمند و همکاران محترم مجله ابراز می دارند که با دقت علمی، نقدهای سازنده و راهنمایی های ارزشمند خود، نقش مؤثری در ارتقای کیفیت علمی و انسجام محتوایی این پژوهش ایفا کرده اند.

ORCID

Parichehr Ghanbari

Mohamadreza

Rashnavadi



<https://orcid.org/0000-0003-2605-9820>

<https://orcid.org/0000-0001-9296-3290>

## منابع

- آیرم، منصور؛ سلیمی ترکمانی، حجت و موسوی زاده، محمد. (۱۴۰۰). چالش‌های نظام چندجانبه پابندی در رژیم حقوقی تغییرات آب‌وهوایی (با تأکید بر موافقت‌نامه پاریس)، فصلنامه پژوهش‌های حقوق تطبیقی، (۴) ۲۵، ۹۴-۶۹.
- <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22516751.1400.25.4.6.7>
- بی‌آبی، حامد؛ شاهپوری، احمدرضا و امیرنژاد، حمید. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر رشد اقتصادی، جمعیت و حجم تجارت خارجی بر انتشار گاز گلخانه‌ای CO<sub>2</sub> (مقایسه کشورهای عضو سازمان OECD و غیر عضو منتخب شامل ایران). دوفصلنامه اقتصاد محیط‌زیست و منابع طبیعی، (۱) ۱، ۳۷-۲۵.
- <https://doi.org/10.22054/eenr.2017.6997>
- حجت، سارا؛ صادقی، زین‌العابدین و میرزایی، حمیدرضا. (۱۳۹۸). بررسی سیاست‌های کاهش کربن و رشد اقتصادی در ایران: تحلیل داده-ستانده. فصلنامه اقتصاد محیط‌زیست و منابع طبیعی، (۷) ۳، ۷۲-۵۱.
- <https://doi.org/10.22054/eenr.2020.12488>
- صیادی، محمد؛ سلطانی، امید و موحدی، سید فرهاد. (۱۳۹۸). ارائه یک مدل مفهومی از پویایی هم‌پیوندی آب-انرژی-غذا در ایران: رویکرد سیستمی، فصلنامه اقتصاد محیط‌زیست و منابع طبیعی، (۶) ۳، ۱۰۴-۷۹.
- <https://doi.org/10.22054/eenr.2019.12483>
- ضرغامی، مهدی؛ قطبی‌زاده، مهسا و قریشی، زهرا. (۱۴۰۳). تدوین راهبردهای بلندمدت آب توسط هم‌اندیشی خبرگان با توجه به اسناد بالادستی در جهت حکمرانی آب کشور. نشریه حکمرانی منابع طبیعی، (۲) ۱، ۱۶۵-۱۵۱.
- <https://doi.org/10.22059/jnrg.2024.374668.1009>
- قره‌باغی، مریم؛ باقری، علی؛ میرنظامی، سید جلال‌الدین و جنگی‌مرنی، عباس. (۱۴۰۳). ارزیابی عملکرد شورای هماهنگی مدیریت حوضه آبریز زاینده‌رود. تحقیقات منابع آب ایران، (۲) ۲۰، ۱۴۵-۱۲۱.
- <https://doi.org/10.22034/iwrr.2024.335252.2515>
- کمال، فائزه؛ فولادی‌فرد، رضا؛ صباحی هویدا، اعظم؛ قارلی‌پور و ذبیح‌الله؛ رضایی رحیمی، نیره. (۱۴۰۰). طراحی و سنجش روایی و پایایی ابزار رفتار زیست محیطی. فصلنامه سلامت و محیط‌زیست، (۲) ۱۴، ۲۹۸-۲۸۵.
- <http://ijhe.tums.ac.ir/article-1-6542-fa.html>

مجبی، محسن و فیض‌اللهی، فرانک. (۱۴۰۰). واکاوی مفهوم عدالت بین‌نسلی در حقوق بین‌الملل محیط‌زیست. *مجله حقوقی بین‌المللی*، (۶۵)، ۳۸-۳۰.

<https://doi.org/10.22066/cilamag.2021.243887>

محمدی دینانی، منصور؛ مولایی، یوسف و بنی‌حبیب، محمدابراهیم. (۱۳۹۷). اصل بهره‌برداری معقول از منابع آب در حقوق بین‌الملل آب و رویه مورد عمل در ایران. *فصلنامه مطالعات حقوق عمومی دانش‌گاه تهران*، (۳)، ۴۸، ۵۸۱-۵۶۹.

<https://doi.org/10.22059/jpls.2017.226524.1457>

محمدیان، سمیرا؛ حیدری، آیدا و رحیمی، مجید. (۱۴۰۴). نظام حکمرانی منابع آب در چارچوب برنامه توسعه هفتم ایران: کاربرد تحلیل شبکه نهادی. *نشریه حکمرانی منابع طبیعی*، (۱)، ۲،

<https://doi.org/10.22059/jnrg.2025.396798.1038> ۹۱-۱۱۲

مزینی، امیرحسین؛ صادقی، حسین و یزدان‌پناه، رضوان. (۱۳۹۸). بررسی اثربخشی پروتکل کیوتو در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای (از منظر اقتصاد محیط‌زیست، *فصلنامه اقتصاد محیط‌زیست و منابع طبیعی*، (۷)، ۳، ۱۴۲-۱۱۵.

<https://doi.org/10.22054/eenr.2020.12491>

میرجلیلی، سیدحسین؛ آماده، حمید و متقیان‌فرد، مهدیس. (۱۳۹۸). اثر تغییر اقلیم بر رشد تولید ناخالص داخلی در ۲۷ استان ایران (با استفاده از روش داده‌های پانل)، *فصلنامه اقتصاد محیط‌زیست و منابع طبیعی*، (۵)، ۳، ۱۵۲-۱۲۷.

<https://doi.org/10.22054/eenr.2019.12479>

هاشم‌نژاد رحیم‌آبادی، عظیم؛ محمدی‌نژاد، امیر؛ امیرنژاد، حمید و مقدسی، رضا. (۱۴۰۳). ارزش‌گذاری کالاها و خدمات بازاری و غیربازاری زیست‌بوم جنگلی شمال ایران (هیرکانی)، *فصلنامه اقتصاد محیط‌زیست و منابع طبیعی*، (۸)، ۴، ۱۴۲-۱۰۷.

<http://dx.doi.org/10.22054/EENR.2024.80304.188>

هوشنگی، مریم و امامی‌مبیدی، علی. (۱۳۹۸). اندازه‌گیری کارایی فنی، کارایی زیست‌محیطی و کارایی انرژی در تأسیسات آب‌شیرین‌کن به روش تحلیل پوششی داده‌ها، *فصلنامه اقتصاد محیط‌زیست و منابع طبیعی*، (۶)، ۳، ۱۵۷-۱۳۱.

<https://doi.org/10.22054/eenr.2019.12485>

## References

- Ayrom, Mansour., Salimi-Torkamani, Hojjat., and Mousavizadeh, Mohammad. (1400). Challenges of the Multilateral Compliance System in the Legal Regime of Climate Change (with Emphasis on the Paris Agreement). *Comparative Law Research Quarterly*, 25(4), 94–69. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22516751.1400.25.4.6.7> [in Persian].
- Biabi, Hamed; Shahpouri, Ahmad Reza; and Amirnezhad, Hamid. (2017). Studying the impact of economic growth, population and foreign trade volume on CO<sub>2</sub> greenhouse gas emissions (comparison of OECD member countries and selected non-member countries including Iran). *Bi-Quarterly Journal of Environmental Economics and Natural Resources*, 1(1), 25–37. <https://doi.org/10.22054/eenr.2017.6997> [in Persian].
- Hashemnejad Rahimabadi, Azim; Mohammadinejad, Amir; Amirnejad, Hamid; and Moghaddisi, Reza. (2014). Valuation of market and non-market goods and services of the forest ecosystem of northern Iran (Hyrkani). *Quarterly Journal of Environmental Economics and Natural Resources*, 4(8), 107–142. <http://dx.doi.org/10.22054/EENR.2024.80304.188> [in Persian].
- Hojjat, Sara; Sadeghi, Zein-El-Abedin; and Mirzaei, Hamidreza. (2019). A Study of Carbon Reduction Policies and Economic Growth in Iran: Data-Output Analysis. *Quarterly Journal of Environmental Economics and Natural Resources*, 3(7), 51–72. <https://doi.org/10.22054/eenr.2020.12488> [in Persian].
- Houshang, Maryam; and Emami Meybodi, Ali. (2019). Measuring technical efficiency, environmental efficiency and energy efficiency in desalination plants using data envelopment analysis. *Quarterly Journal of Environmental Economics and Natural Resources*, 3(6), 131–157. <https://doi.org/10.22054/eenr.2019.12485> [in Persian].
- Gharebaghi, Maryam; Bagheri, Ali; Mirnezami, Seyed Jalaluddin; and Jangimarni, Abbas. (1403). Performance Evaluation of the Coordination Council for the Management of the Zayandeh Rood River Basin. *Iranian Water Resources Research*, 20(2), 121–145. <https://doi.org/10.22034/iwrr.2024.335252.2515> [in Persian].
- Gupta, J. (2019). *Water governance*. In P. Pattberg & F. Zelli (Eds.), Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190277727.013.191>

- Inter-American Court of Human Rights. (2025). *Advisory Opinion OC-32/25: Climate Emergency and Human Rights*. San José, Costa Rica. <https://corteidh.or.cr/tablas/OC-32-2025/index-eng.html>
- International Court of Justice. (2025). *Advisory Opinion on the Obligations of States in Respect of Climate Change* (Request by Vanuatu and Antigua & Barbuda). The Hague, Netherlands. <https://www.icj-cij.org/case/187>
- International Tribunal for the Law of the Sea. (2024). *Advisory Opinion in Case No. 31: Responsibilities of States in Respect of Climate Change and Marine Pollution*. Hamburg, Germany. <https://www.itlos.org>
- Kibaroglu, A. (2021). Turkey's water diplomacy: Analysis of its foundations, challenges and prospects. *Anthem Press*. <https://doi.org/10.2307/j.ctvwh8bgf>
- Mazini, Amir Hossein; Sadeghi, Hossein; and Yazdanpanah, Rezvan. (2019). Investigating the effectiveness of the Kyoto Protocol in reducing greenhouse gas emissions (from the perspective of environmental economics). *Quarterly Journal of Environmental Economics and Natural Resources*, 3(7), 115–142. <https://doi.org/10.22054/eenr.2020.12491> [in persian].
- Mirjalili, Seyed Hossein; Amehad, Hamid; and Motaghianfard, Mahdis. (2019). The effect of climate change on GDP growth in 27 provinces of Iran (using panel data method). *Quarterly Journal of Environmental Economics and Natural Resources*, 3(5), 127–152. <https://doi.org/10.22054/eenr.2019.12479> [in persian].
- Mohammadi Dinani, Mansour., Molaei, Yousef, and Bani Habib, Mohammad Ebrahim. (2018). The Principle of Reasonable Exploitation of Water Resources in International Water Law and Practice in Iran. *Quarterly Journal of Public Law Studies*, University of Tehran, 48(3), 581–569. <https://doi.org/10.22059/jpls.2017.226524.1457> [in Persian].
- Mohammadian, Samira; Heydari, Aida; and Rahimi, Majid. (2015). Water Resources Governance System in the Framework of Iran's Seventh Development Plan: Application of Institutional Network Analysis. *Journal of Natural Resources Governance*, 2(1), 91–112. <https://doi.org/10.22059/jnrg.2025.396798.1038> [in Persian].
- Mohebbi, Mohsen., and Feiz-Olahi, Frank. (1400). An Analysis of the Concept of Intergenerational Justice in International Environmental Law. *International Law Journal*, 38(65), 30–7. <https://doi.org/10.22066/cilamag.2021.243887> [in Persian].

- Richard, S., Bouleau, G., & Barone, S. (2010). Water governance in France: Institutional framework, stakeholders, arrangements and process. In P. Jacobi & P. Sinisgali (Eds.), *Water governance and public policies in Latin America and Europe* (pp. 137–178). Anna Blume. <https://hal.science/hal-00857368v1>
- Sayadi, Mohammad; Soltani, Omid; and Movahedi, Seyed Farhad. (2019). Presenting a conceptual model of the dynamics of the water-energy-food nexus in Iran: A systems approach. *Quarterly Journal of Environmental and Natural Resources Economics*, 3(6), 79–104. <https://doi.org/10.22054/eenr.2019.12483> [in Persian].
- Trail Smelter Arbitration (United States v. Canada). (1941). *Reports of International Arbitral Awards*, 3, 1905–1982. [https://legal.un.org/riaa/cases/vol\\_iii/1905-1982.pdf](https://legal.un.org/riaa/cases/vol_iii/1905-1982.pdf)
- UN Committee on Economic, Social and Cultural Rights. (2003). General Comment No. 15: *The Right to Water* (Arts. 11 and 12 of the Covenant). E/C.12/2002/11. <https://docs.un.org/en/e/c.12/2002/11>
- UNICEF. (1989). *Convention on the Rights of the Child*. Article 24(c). <https://www.unicef.org/child-rights-convention>
- United Nations Conference on Environment and Development. (1992). Rio Declaration on Environment and Development. Retrieved November 12, 2025, <https://iran.un.org/fa/106468>
- United Nations General Assembly. (2010). Resolution 64/292: The human right to water and sanitation. Adopted on 28 July 2010, Sixty-fourth session, Agenda item 48 (A/RES/64/292). <https://docs.un.org/en/a/res/64/292>
- United Nations. (1979). Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women. Adopted by Resolution 34/180 of December 18, 1979. Entered into force on September 3, 1981. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-elimination-all-forms-discrimination-against-women>
- United Nations. (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change. Retrieved November 12, 2025, from [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf)
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations. <https://sdgs.un.org/goals>
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/goals>

- World Commission on Environment and Development. (1987). Our common future. Oxford University Press. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Zarghami, Mehdi; Ghotbizadeh, Mahsa; and Qoreishi, Zahra. (2014). Developing long-term water strategies through expert consultation based on upstream documents for the country's water governance. *Journal of Natural Resources Governance*, 1(2), 151–165. <https://doi.org/10.22059/jnrg.2024.374668.1009> [in Persian].



**استناد به این مقاله:** قنبری، پریچهر، رشنوادی، محمدرضا. (۱۴۰۴). تعهدات شرکت مدیریت منابع آب ایران در برابر تغییرات اقلیمی: رویکرد حقوقی و اقتصادی، فصلنامه اقتصاد محیط زیست و منابع طبیعی، ۵(۱۲)، صفحات ۱۸۱ -

DOI: 10.22054/EENR.2025.89660.218.۲۱۲



Journal of Environmental and Natural Resource Economics licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.